

Atitudes dos jovens alunos face ao ambiente, idade e sexo: Uma revisão da literatura

Maria da Conceição Martins¹

& Feliciano Henriques Veiga²

¹*Escola Superior de Educação,
Instituto Politécnico de Bragança
(Portugal)*

²*Instituto de Educação,
Universidade de Lisboa (Portugal)
cmartins@ipb.pt, fhveiga@ie.ulisboa.pt*

Resumo

Enquadramento Conceptual: À medida que os problemas ambientais se agravaram em consequência dos impactes causados pela ação do homem, a participação individual nos processos de preservação da qualidade ambiental tornou-se um dos maiores desafios das sociedades modernas, e os jovens têm um papel central nessa mudança. Nesse âmbito, o estudo das atitudes face ao ambiente (AFA) ganhou notoriedade e os estudos empíricos multiplicaram-se. Contudo, as investigações sobre os fatores pessoais que condicionam as atitudes face ao ambiente referem a necessidade de aprofundamento. **Objetivos:** A presente investigação analisa os estudos que relacionam as atitudes dos jovens face ao ambiente com as variáveis idade e sexo. Conhecer como se diferenciam as atitudes face ao ambiente ao longo da idade e em função dos estereótipos de género poderá contribuir para que se compreenda o que fazer, tanto ao nível das escolas, como das famílias e das comunidades, para promover uma mudança mais acentuada e consistente das atitudes, esperando que elas contribuam de forma significativa para práticas substantivas. **Metodologia:** Na presente investigação foi feita uma análise documental da literatura disponível referente a estudos sobre a relação entre as atitudes face ao ambiente e cada uma

das variáveis, idade e sexo. **Conclusões:** Os estudos revistos salientam a relação entre as atitudes face ao ambiente e cada uma das variáveis, idade e sexo. Apontam, ainda, para a necessidade de estudos empíricos futuros, no sentido aprofundar e compreender a direção e a intensidade dessas relações.

Palavras-chave: Atitudes dos jovens face ao ambiente, idade, sexo, educação ambiental.

Abstract

Conceptual framework: As environmental problems have worsened as a result of impacts caused by human action, individual participation in the preservation process of environmental quality has become one of the greatest challenges of modern society, and young people have a central role in change. In this context, the study of attitudes towards the environment (AFA) gained notoriety and the number of empirical studies has increased considerably. However, investigations on the personal factors that influence attitudes towards the environment refer to the need to deepen. **Objective:** This research analyzes the studies that relate the attitudes of young people towards the environment to the age and sex. Knowing how attitudes towards the environment differ with age and depending on the gender stereotypes may contribute to understanding what to do at the level of schools, families and communities to promote a greater and consistent change attitudes, hoping that they contribute significantly to best practices. **Methodology:** In this study we reviewed the available literature on studies of the relationship between environmental attitudes and each variables age and sex. **Conclusions:** The analyzed studies present results showing the existence of the relationship between attitudes towards the environment and each of the independent variables: age and sex. They point also to the need for future research in order to and understand the direction and intensity of those relations.

Keywords: Attitudes towards the environment of youth, age, sex, environmental education.

1. Introdução

A preocupação ambiental tem sido um tema de estudo com relevância crescente. No Inquérito do Milénio realizado a mais de 50000 pessoas de 60 países, dois terços dos inquiridos consideraram que o seu governo não tomou as medidas suficientes para enfrentar os problemas ambientais (Gallup, 1999). No documento de preparação da Cimeira do Milénio, Kofi Annan, enquanto Secretário-Geral da Organização das Nações Unidas, adverte que não deveremos poupar esforços para libertar os nossos semelhantes, homens e mulheres, de viverem num planeta delapidado pelas atividades humanas, e cujos recursos já não conseguem satisfazer as suas necessidades. Contudo, os esforços para assegurar a sustentabilidade ambiental global têm mostrado resultados modestos, e há muito a fazer, tendo em conta os desafios ambientais graves que o mundo está a enfrentar. A sustentabilidade ambiental é um pilar fundamental e um pré-requisito para o desenvolvimento socioeconómico duradouro, no caminho de um mundo mais próspero e equitativo (PNUD, 2015).

A participação individual nos processos de preservação da qualidade ambiental tornou-se um dos maiores desafios das sociedades modernas e os jovens têm um papel central nessa mudança. Por isso, muitos pesquisadores acreditam que a educação ambiental ajuda as pessoas a entender e a desenvolver competências para resolver as questões ambientais (Yarkandi & Yarkandi, 2012). Contudo, tal como Gifford (2007) salienta, nem todos os programas de Educação Ambiental resultam com todos os participantes. A finalidade central da Educação é promover o desenvolvimento das pessoas e as suas aprendizagens, mas para isso é relevante que se aprenda a ensinar e se aprenda a aprender, significativamente (Veiga, 2013). Torna-se, assim, crucial que tenhamos mais e melhor informação, que permita entender porquê as pessoas desvalorizam os problemas ambientais, e uma das formas de a obter é através da medição das atitudes face ao ambiente (Hawcroft & Milfont, 2010). A pesquisa sobre as AFA incide precisamente no estudo da relação de cada indivíduo e de cada comunidade com a sustentabilidade ecológica dos seus contextos e do planeta.

As rápidas transformações da sociedade contemporânea, cada vez mais tecnológica e impessoal, exigem de cada ser humano uma identidade consigo mesmo e portanto uma necessidade de conhecer-se a si-mesmo (Veiga, 2012), pelo que as políticas, os

programas ou projetos que visem alcançar uma melhoria das atitudes pró-ambientais, devem ser baseados no conhecimento dos fatores internos e externos que podem explicar a diferenciação e contribuir para aumentar a intensidade e persistência das atitudes face ao ambiente (Hebel, Montpied & Fontanieu, 2014). Nesse sentido, apresenta-se seguidamente uma sistematização da informação acerca das atitudes face ao ambiente (conceptualização e avaliação), bem como uma revisão da literatura sobre a relação entre as AFA e os fatores pessoais idade e sexo.

2. Atitudes face ao ambiente: conceptualização e avaliação

As expressões “preocupação em relação ao ambiente” e “atitudes face ao ambiente” são usadas frequentemente como sinónimos na literatura pesquisada (Schultz, Gouveia, Cameron, Tankha, Schmuck, & Franek, 2005). As atitudes são tipicamente expressas em graus de concordância (ou discordância), pelo que uma atitude refere-se ao julgamento avaliativo de uma pessoa sobre uma determinada entidade (Hunter, 2000). Nesse sentido, as atitudes face ao ambiente representam uma tendência do indivíduo para avaliar favoravelmente ou desfavoravelmente o ambiente natural (Milfont & Duckitt, 2010; Schultz, Shriver, Tabanico, & Khazian, 2004), como em “Eu sou a favor da criação de um programa de reciclagem” ou “Eu apoio o pagamento de uma taxa nos recipientes de bebidas.” As AFA têm sido o tema de um grande número de estudos, a maioria dos quais centrados no indivíduo, como nível primário de medição. Os indivíduos, no entanto, operam dentro de uma estrutura social, fazendo parte de um contexto que influencia e molda as suas atitudes e comportamentos. Por isso, em vez de apenas considerar o indivíduo em si mesmo, um melhor nível de medição será, portanto, o indivíduo no seu contexto (Boeve-de-Pauw & Van Petegem, 2010). A diversidade das tradições humanas, abordagens religiosas e espirituais e perspetivas filosóficas podem levar a diferentes visões da natureza e do ambiente e, conseqüentemente, a diferentes motivações e atitudes em relação ao ambiente (Hebel, Montpied, & Fontanieu, 2014; Hunter, 2000). A visão que uma pessoa tem do mundo serve como um paradigma cognitivo, constituindo uma parte fundamental do sistema de crenças dessa mesma pessoa e influenciando uma ampla gama de preocupações e atitudes (Dunlap & Van Liere, 1978; Dunlap, Van Liere, Mertig & Jones, 2000).

No início da década de 70, surgiu uma nova visão do mundo, mais consciente em termos ecológicos, e vários grupos desenvolveram pesquisas que permitissem compreendessem melhor as relações entre as mudanças que estavam a acontecer em termos de preocupação com o ambiente e as mudanças demográficas e económicas. Merece especial destaque o instrumento psicométrico proposto por Dunlap e Van Liere (1978) designado Novo Paradigma Ambiental (“New Environmental Paradigm”), também designada por escala NEP original. Esta escala foi o primeiro instrumento psicométrico e conceptualmente sofisticado para avaliar as visões do mundo pró-ambientais (Gifford, 2007; Hebel, Montpied & Fontanieu, 2014) e tornou-se muito popular, tendo sido usada por vários investigadores em diferentes países. Dunlap e Van Liere (1978) apresentavam as atitudes face ao ambiente como sendo um constructo unidimensional, variando entre não preocupado com o ambiente e o preocupado, significando que um indivíduo pode ter uma perspetiva pró-ambiental ou anti-ambiental, mas não ambas. Contudo, na literatura revista, verifica-se falta de consenso em relação à dimensionalidade deste constructo. O modelo mais geral e tradicional considera que as atitudes têm três componentes: cognitiva, afetiva e volitiva/comportamental (Bogner & Wiseman, 2006; Gifford, 2007; Milfont & Duckitt, 2010). No entanto, os teóricos atuais tendem a sustentar que a cognição, o afeto e o comportamento não são constituintes das atitudes, mas sim a base a partir da qual a análise avaliativa geral de um objeto psicológico específico é derivada, ou seja, interagem com as atitudes, mas não fazem parte das mesmas (Milfont & Duckitt, 2010). Esta nova abordagem teórica conceptualiza as atitudes como tendências avaliativas multidimensionais, que tanto podem ser inferidas a partir de ou ter influência sobre crenças, afetos e comportamentos, sendo caracterizadas pela sua estrutura horizontal e vertical. Ou seja, em termos psicométricos as atitudes face ao ambiente são um constructo multidimensional, organizado de forma hierárquica, com uma estrutura horizontal correspondente aos fatores de primeira ordem (dimensionalidade), assente numa única dimensão de segunda ordem (atitudes gerais), ou com duas dimensões de segunda ordem (Bogner & Wiseman, 2006; Milfont & Duckitt, 2004, 2010; Weiseman & Bogner, 2003), sendo uma das escalas mais usadas o “Model of Ecological Values” (2-MEV), com duas dimensões ortogonais: preservação (intenção de apoio, cuidado com os recursos e fruição da natureza) e utilização (alteração da natureza e domínio humano).

3. Atitudes face ao ambiente e idade

Conhecer como se diferenciam as atitudes face ao ambiente ao longo da idade tem despertado o interesse dos investigadores. Ao longo do tempo, os estudos realizados com o objetivo de determinar a relação entre a idade e as atitudes face ao ambiente mostram que os mais jovens têm atitudes mais positivas do que os mais velhos e, em algumas pesquisas, a idade aparece mesmo com a mais forte correlação com as atitudes face ao ambiente (Hawcroft & Milfont, 2010; Gifford, 2007; Wiernik, Ones, & Dilchert, 2013), mas o papel da idade na preocupação ambiental e no comportamento pró-ecológico pode ser complexo e os estudos para avaliação da relação da idade com a preocupação ambiental em jovens têm sido escassos (Collado, Evans, Corraliza & Sorrel, 2015; Gifford & Nilsson, 2014; Pol & Castrechini, 2013). Uma revisão recente da literatura sobre a relação entre fatores pessoais e a preocupação ambiental foi desenvolvida por Gifford e Nilsson (2014), destacando 18 fatores, incluindo a idade, que permitem predizer a variabilidade nas atitudes face ao ambiente. Contudo, a grande maioria dos estudos revistos por Gifford e Nilsson (2014) incluem apenas os adultos, o que levou estes autores a salientar que as pesquisas futuras devem incidir na infância e juventude.

Nas crianças mais pequenas os estudos são mais raros e os resultados parecem não indicar diferenças significativas em função da idade. Evans, Juen, Corral-Verdugo, Corraliza e Kaiser (2007) compararam as atitudes face ao ambiente de crianças com idades entre os 6 e os 8 anos, em quatro países: EUA, Áustria, México e Espanha, com base num instrumento constituído por múltiplos formatos de jogos, tendo por base a escala de NEP (Dunlap & Van Liere 1978; Dunlap et al., 2000). Da amostra fizeram parte 292 crianças, recrutadas em escolas públicas locais através de uma carta enviada aos pais explicando os objetivos do estudo, não tendo sido encontradas diferenças significativas nas atitudes em função da idade. Segundo os autores (Evans et al., 2007), o facto de ter sido utilizada uma amostra constituída por crianças com idades muito próximas pode ter limitado a possibilidade de identificar diferenças. Treagust, Arlene, Chandrasegar e Won (2016) realizaram um estudo com aplicação, em dois anos consecutivos, do questionário Escala de Atitude e Conhecimento Ambiental de Crianças (CHEAKS) (Leeming, Dwyer, & Bracken, 1995), a, respetivamente, 305 e 378 crianças de uma escola primária pública em Miami, com idades entre 9 e 11 anos. Os resultados mostraram que os alunos do 4.º ano

apresentaram um compromisso maior com o ambiente do que os alunos do 5.º ano, em todas as sub-escalas, enquanto os alunos do 5.º ano mostraram-se menos interessados em aprender sobre as questões ambientais e menos comprometidos com a conservação ambiental. Outros autores (Bogner, Johnson, Buxner, & Felix, 2015; Oerke & Bogner, 2013) encontraram tendências semelhantes e consideram que os resultados obtidos nas AFA de crianças podem estar aumentados devido ao efeito de uma norma social, com base na qual as crianças mais novas mostram um desejo mais elevado de aceitação social por parte dos adultos, enquanto as crianças mais velhas desejam mostrar maior independência em relação aos adultos e têm mais facilidade em distinguir a diferença entre aquilo que elas pensam e sentem e não as atitudes ou comportamentos ideais. Faltam estudos que permitam obter resultados mais recentes e consistentes (Gifford & Nilsson, 2014; Oerke & Bogner, 2013).

Numa revisão da literatura sobre os estudos empíricos realizados na década de 1970, Van Liere e Dunlap (1980) destacaram que as pessoas mais novas preocupam-se mais com a degradação ambiental do que as mais velhas e avançaram com uma possível explicação: as soluções para os problemas ambientais são muitas vezes vistas como uma ameaça à ordem existente, pelo que as pessoas mais jovens apoiam as ações de mudança, enquanto os mais velhos receiam a perturbação da mudança nos estilos de vida. Desde então, resultados semelhantes têm sido obtidos em vários estudos. As diferenças encontradas entre grupos etários estão em consonância com os divulgados por Van Liere e Dunlap (1980, 1981) ou Mohai e Twight (1987). Na Alemanha, Szagun e Mesenholl (1993) realizaram um estudo empírico com 830 jovens, de 12, 15 e 18 anos de idade, através da aplicação de um questionário para avaliação da preocupação ética e emocional para com a natureza. Os resultados obtidos mostraram uma diminuição das atitudes pró-ambientais durante a adolescência, visto que os participantes com 12 anos apresentaram maior preocupação ambiental do que os de 15 e de 18 anos. Numa outra investigação realizada com jovens alemães, Bogner & Wilhelm (1996) aplicaram um questionário de múltipla escolha para identificar e medir os fatores que fundamentam a preocupação com o ambiente a uma amostra constituída por 1944 alunos, com idades compreendidas entre os 10 e os 16 anos. Os resultados revelaram que a idade apresenta uma relação significativa e inversa com a preocupação ambiental, uma vez que os alunos mais jovens tendem a ter uma visão mais mundial do ambiente

e sentimentos mais pró-ambientais do que os alunos mais velhos. Em Portugal, a Escala de Atitudes face ao Ambiente (EAFA) foi construída tendo em vista a aplicação a jovens estudantes com o objetivo de caracterizar as suas atitudes face ao ambiente e analisar se existe relação das mesmas com as variáveis sociodemográficas e o sentido e intensidade dessa relação (Martins & Veiga, 1996; 2001). A pesquisa, realizada com uma amostra constituída por 411 sujeitos do 7º, 9º e 11º ano de escolaridade da zona escolar de Caldas da Rainha, mostrou existirem diferenças estatisticamente significativas entre os jovens com menos de 15 anos e os jovens com idade igual ou superior, no total da escala e nas dimensões “disposição para desenvolver ações de proteção ambiental” e “sensibilidade em relação à morte e sofrimento dos animais”, dando vantagem ao grupo de jovens mais novos. Além disso, quando se considerou a influência simultânea da idade e sexo, verificou-se que a diferenciação dos resultados em função da idade ocorre apenas no grupo masculino, não se registando diferenças significativas entre os dois grupos etários das raparigas. Um outro estudo para fazer um retrato mais abrangente das preocupações ambientais dos alunos do ensino médio nos EUA e como elas evoluíram ao longo de três décadas (1976-2005), utilizou os dados de um inquérito nacional realizado anualmente, a cerca de 3000 alunos, com idades compreendidas entre os 18 e os 29 anos, selecionados por amostragem aleatória em escolas públicas e privadas de todo o país e permitiu a Wray-Lake, Flanagan e Osgood (2010) concluírem que as preocupações ambientais dos adolescentes aumentaram durante o início de 1990 e diminuíram no restante período destas três décadas. Além disso, os dados revelaram que, em todos os anos, os jovens tendem a atribuir a responsabilidade sobre os problemas ambientais ao governo e aos consumidores, em vez de aceitar a responsabilidade pessoal. No entanto é importante destacar que, não se tratando de estudos longitudinais, é necessário ter em atenção que pode ter ocorrido algo diferente a cada um dos grupos, provocando a diferença nas suas atitudes.

Mais recentemente, Pol e Castrechini (2013) realizaram um estudo sobre a possível relação entre a idade e as atitudes face ao ambiente em crianças, jovens e adultos. A amostra utilizada foi constituída por 2037 pessoas da Catalunha, Espanha, com idades compreendidas entre os 9 e os 35 anos. O questionário aplicado por estes autores era composto por 26 itens, distribuídos por cinco dimensões, incluindo a presença ativa de conhecimento sobre o que fazer e como fazê-lo, a disposição para realizar o comportamento desejado, as emoções que os temas relacionadas com o ambiente

e sustentabilidade provocam, a influência que outros exercem no comportamento pessoal, indicando a influência social, e perguntas diretas sobre comportamentos ambientais específicos relativos a temas como resíduos, energia, água e mobilidade. Os resultados obtidos mostraram que os indivíduos da faixa etária 9-13 anos apresentavam valores mais elevados nas crenças pró-ecológicas e que, a partir dessa idade, as atitudes diminuía, apresentando um valor mínimo nos jovens com 15 anos de idade e aumentavam depois progressivamente em jovens mais velhos, mas o nível mais alto (apresentado pelo grupo com 9-13 anos), não se atingiu entre os mais velhos (Pol & Castrechini, 2013). Estudos mais recentes (Liefländer & Bogner, 2014) vieram reforçar que o efeito da educação ambiental sobre as atitudes pró-ambientais pode ser mais efetivo em crianças mais novas e pode tornar-se menos eficaz e mais difícil de implementar com o aumento da idade. No sentido de contribuir para a clarificação destas questões, estes autores realizaram uma investigação utilizando a escala 2-MEV (Bogner & Wiseman, 2006), com as dimensões “preservação” e “utilização” da natureza, para avaliar um programa educacional de quatro dias com alunos alemães de dois grupos etários contíguos: 9-10 e 11-13 anos. Os resultados obtidos no pré-teste e pós-teste mostraram uma melhoria mais significativa das atitudes ambientais nos estudantes mais jovens em relação aos mais velhos, confirmando a tendência de outros estudos. De uma maneira geral, os estudantes mais jovens apresentaram resultados mais favoráveis na dimensão “preservação”, enquanto na dimensão “utilização” não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos etários. Num estudo realizado na Alemanha sobre atitudes ambientais em relação aos animais de companhia e ao bem-estar animal, com base na escala 2-MEV adaptada, com 543 alunos, com idades entre 11 e 17 anos, Binngiesser e Randler (2015) concluíram que o ano de escolaridade (e idade) apresenta uma correlação negativa com as AFA, na dimensão “preservação”, pelo que, à medida que a idade aumenta, as atitudes de preservação diminuem. Na dimensão “utilização” não se registou relação significativa com o grau de escolaridade (e idade). Nos EUA, num estudo sobre a constância das atitudes e valores ambientais de adolescentes, Bogner, Johnson, Buxner e Felix (2015), conduziram uma investigação durante 8 anos num conjunto alargado de escolas, abrangendo 10676 crianças, do 4.º ao 7.º ano, com utilização de uma adaptação da escala 2-MEV (Bogner & Wiseman, 2006). Tal como em estudos anteriores, verificou-se uma correlação negativa entre a idade e as atitudes face ao ambiente, embora apenas na dimensão da escala identificada

como “preservação”, na qual os resultados mostraram tendência de diminuição entre o 4.º e o 7.º ano de escolaridade. Na dimensão “utilização” este não foi o caso, dado que a pontuação mostrou-se consistente ao longo dos anos. Moreno, Amérigo e García, (2016) investigaram uma amostra de 225 sujeitos de escolas de diferentes localidades de Espanha, com idades entre os 10 e os 13 anos, e encontraram uma correlação negativa significativa entre a idade e a dimensão “eco-conhecimento” e, tal como nos estudos anteriores, encontraram correlação negativa, mas não significativa, entre a idade e a dimensão “eco-afinidade”.

Muitos dos autores que estudam as AFA em adolescentes apontam para a existência de uma disrupção nos seus valores, crenças e comportamentos ambientais, os quais são recuperados, em parte, com a idade (Pol & Castrechini, 2013). Esta disrupção não é devida a uma diminuição nos programas de educação ambiental na escola, mas sim a características próprias da adolescência e ao contexto social externo à escola, salientando a necessidade de se compreender as especificidades psicológicas de cada etapa do ciclo de vida das pessoas para desenvolver estratégias educativas e de intervenção adequadas (Fraijo-Sing, Corral-Verdugo, Tapia e García, 2012; Pol & Castrechini, 2013). Ao longo da juventude, a capacidade de gerir os recursos aumenta, o que pode sustentar a hipótese de que algo importante aconteceu com os indivíduos mais velhos que não aconteceu (ainda) com a geração mais jovem, não devido ao envelhecimento em si, mas porque os acontecimentos vividos tiveram um impacto maior sobre um grupo etário do que no outro (Gifford & Nilsson, 2014). Os alunos mais velhos podem ter interesses diversos associados à adolescência e estar simultaneamente focados em várias coisas ao mesmo tempo (Binngiesser & Randler, 2015) e mais em contacto com a sociedade de consumo, que lhes lança inúmeros apelos através dos familiares, dos amigos, etc. e começam a prestar maior atenção ao desenvolvimento económico e às “comodidades” que o mesmo pode proporcionar. Por outro lado, estando os jovens mais abertos para adotar novas ideias de sustentabilidade (Dunlap & Van Liere, 1978) e, estando menos integrados na sociedade do que os adultos, podem criticar com mais facilidade as políticas e as decisões governamentais relativas ao ambiente e, por isso, mostrar maior preocupação com o ambiente que os rodeia e com as consequências que a degradação ambiental pode vir a ter no seu futuro (Dunlap et al, 2000). Nesse sentido, Grønhøj e Thøgersen (2009) constataram que os adolescentes tendem a ser menos comprometidos ambientalmente do que os seus pais, o que esses autores

chamam de “conflito de gerações”. A causa dessas diferenças pode estar associada ao estágio de desenvolvimento em que os adolescentes se encontram, uma vez que os valores e as prioridades dos jovens desta idade diferem dos apresentados pelos adultos e as mudanças nas atitudes dos adolescentes são importantes marcadores de mudança social a longo prazo (Pol & Castrechini, 2013; Wray-Lake, Flanagan, & Osgood, 2010).

Os estudos empíricos sobre as AFA em adultos são mais numerosos. No entanto, a diversidade de metodologias e de instrumentos utilizados pelos investigadores, assim como a multiplicidade de contextos e de variáveis estudadas, tem conduzido a resultados inconsistentes sobre a relação entre a idade e as AFA nos adultos (Gifford & Nilsson, 2014; Wiernik, Ones, & Dilchert, 2013). Numa meta-análise realizada com dados das últimas quatro décadas (1970 e 2010), Wiernik, Ones e Dilchert (2013) investigaram, entre outros aspetos, as magnitudes das relações entre idade e preocupação ambiental, consciência ambiental e conhecimento ambiental. No geral, a maioria das variáveis de sustentabilidade ambiental não apresentaram relação ou apresentaram relações insignificantes com a idade, o que leva os autores a salientar que isto mostra que as deficiências e pontos fortes são semelhantes para os indivíduos mais velhos e mais jovens. No entanto, relações pequenas mas generalizáveis em algumas dimensões indicaram que os indivíduos mais velhos parecem ser mais propensos ao envolvimento com a natureza, evitar danos ambientais, e conservar matérias-primas e recursos naturais (Wiernik, Ones, & Dilchert, 2013). Outros estudos corroboram a não existência de relação entre as AFA e a idade em populações adultas ou apresentam resultados pouco consistentes quando se consideram algumas dimensões de forma desagregada ou temas mais específicos. Numa pesquisa realizada numa área predominantemente rural no norte da China, usando um instrumento baseado na escala NEP, aplicada a 1138 sujeitos, com idades superiores a 15 anos, mas mais centradas na faixa etária entre 30 e 44 anos, Lee e Zhang (2008) concluíram que a idade não tem efeitos significativos sobre as atitudes, embora os mais novos considerem que as atividades de degradação do solo são uma ameaça maior para a ecologia da região. Num outro estudo realizado com cidadãos chineses, Xiao, Dunlap e Hong (2013) analisaram as respostas dadas à componente ambiental por uma amostra de 5073 indivíduos com idade média de 43,5 anos, que participaram no Inquérito Nacional Social realizado em 2003 em cidades e vilas ao longo de todo o território chinês, tendo concluído que, em geral, o

público na China possui um sistema de crenças ambientais relativamente coerente, semelhante à encontrada entre os norte-americanos. No entanto, verificaram que a idade não está relacionada com a preocupação ambiental, o que leva os autores (Xiao, Dunlap, & Hong, 2013) a considerarem a necessidade de investigações adicionais, nomeadamente estudos longitudinais, que permitam monitorizar a perceção e preocupação dos cidadãos chineses para com o ambiente.

A revisão da literatura permite, contudo, registar também estudos onde se conclui que as AFA têm uma relação positiva com a idade, ou seja, em que os indivíduos mais velhos apresentam atitudes mais favoráveis. Num outro estudo realizado na Alemanha, Degen, Kettner, Fischer, Lohse, Funke, Schwieren, Goeschl e Schröder (2014) investigaram como a compreensão dos processos complexos subjacentes à mudança climática e as atitudes ambientais variam ao longo da vida. A amostra foi constituída por 92 indivíduos, com idade compreendida entre os 25 e os 75 anos e os resultados mostraram que a preocupação geral com as alterações climáticas e as suas consequências são mais elevadas nos indivíduos mais velhos. No entanto, no que diz respeito à compreensão sobre a ligação entre a atividade humana e as alterações climáticas, os dados apresentam uma relação negativa com a idade, dado que os participantes mais velhos tiveram um desempenho inferior ao dos participantes mais jovens. Hamilton, Colocousis e Duncan (2010) iniciaram em 2007 um estudo para conhecer como as pessoas que vivem em diferentes áreas rurais veem as mudanças nas suas comunidades e nas suas próprias vidas, através de entrevistas por telefone em condados representativos da diversidade geográfica e socioeconómica das zonas rurais dos EUA, a partir das quais os investigadores utilizaram 6800 respostas, de indivíduos com idades entre os 18 e os 96 anos. Os resultados encontrados evidenciam que o suporte para regras ambientais que restrinjam o desenvolvimento local é mais prevalente entre os mais jovens, enquanto os entrevistados mais velhos são menos propensos a favorecer a conservação para as gerações futuras. Por outro lado, Chen e Zheng (2015) realizaram uma análise de dados recolhidos a partir de uma pesquisa internacional intitulada “Pesquisa do Leste Asiático sobre Cultura, Vida e Ambiente (2011)”, realizado pelo Centro de Investigação de Estudos da Ásia Oriental, com o objetivo de comparar a sensibilidade das pessoas à mudança ambiental na China, Japão e Coreia do Sul. Com base nas 3907 respostas obtidas a partir destes três países, foi possível concluir que as pessoas mais velhas (> 55 anos) no Japão, as pessoas de meia-idade (35-54 anos) na

Coreia do Sul e as mais jovens (18-35 anos) na China mostraram mais sensibilidade ambiental do que outros. Assim, os autores (Chen e Zheng, 2015) consideraram que estes resultados podem revelar a influência de diferentes contextos sociais sobre a consciência ambiental das pessoas adultas.

4. Atitudes face ao ambiente e sexo

Outro fator suscetível de influenciar as atitudes face ao ambiente é o sexo e, por isso, tem sido uma variável que tem recebido muita atenção dos investigadores. As revisões de literatura referentes a estudos mais antigos concluem que há inconsistência na relação entre as atitudes face ao ambiente e o sexo (Gifford & Nilsson, 2014; Van Liere & Dunlap, 1980). As pesquisas realizadas nas últimas décadas concluiu consistentemente que as mulheres expressam maior preocupação ambiental do que os homens, embora a intensidade dessa tendência não seja elevada nem uniforme (Boeve-de-Pauw & Van Petegem, 2010; McCright, 2010; Zelezny, Chua, & Aldrich, 2000). Contudo, em alguns estudos, as mulheres expressam mais interesse, mas os homens apresentam mais conhecimentos, talvez como resultado de sistemas sociais e escolares que desencorajam o interesse das raparigas pelas ciências e ambiente (Gifford, 2007). Os teóricos da socialização de género enfatizam o papel de diferentes valores e expectativas sociais atribuídas a meninos e meninas por meio da socialização na cultura dominante em que se inserem. Ou seja, os rapazes aprendem que a masculinidade significa ser competitivo, independente e exercer domínio e controle sobre outras pessoas e coisas, responsabilizando-se economicamente pela família. Por outro lado, as meninas aprendem que a feminilidade significa ser compassiva, cooperativa, e expressar preocupação com o bem-estar da família, tornando-as mais sensíveis aos sentimentos e necessidades de os outros e, portanto, mais dispostas a assumir papéis de cuidado e carinho, levando-as a um nível mais elevado de preocupações ambientais (Davidson & Freudenburg 1996; Gifford & Nilsson, 2014; Zelezny, Chua, & Aldrich, 2000). Contudo, essa perspetiva é contestada por outros autores (McCright, 2010; McCright & Xiao, 2014; Mohai, 1997), os quais consideram que a teoria da socialização de género tem pouco apoio empírico, salientando que tais diferenças são independentes dos papéis sociais de homens e mulheres, argumentando que o emprego remunerado fora de casa leva a

uma maior preocupação com as questões económicas e menor preocupação com as questões ambientais independente do sexo.

Vários estudos relataram que as mulheres mostram maior preocupação com as questões ambientais do que os homens. Numa meta-análise efetuada por Zelezny et al. (2000) com base nos estudos publicados entre 1988 e 1998 que investigavam a relação entre o género e as atitudes face ao ambiente com instrumentos baseados na escala NEP (Dunlap & Van Liere, 1978; Dunlap et al., 2000), os autores concluíram que a maioria desses estudos constatou que as mulheres relataram preocupações ambientais mais fortes do que os homens, de forma significativa e consistente. Evidência adicional das diferenças entre sexos nas AFA foi obtida através de um outro estudo realizado por estes autores (Zelezny et al., 2000) com uma amostra de estudantes do ensino primário e secundário da Califórnia, durante dois anos, com 584 e 709 sujeitos, respetivamente, e com utilização de uma escala NEP modificada, com base no qual concluíram que, em comparação com os rapazes, as raparigas apresentaram respostas mais positivas em todas as variáveis ambientais, de forma consistente nos dois anos. Numa outra pesquisa (Zelezny et al., 2000), efetuada com 2160 alunos universitários de 14 países da Europa, América Latina, e EUA, utilizando uma escala NEP modificada, as mulheres apresentaram atitudes face o ambiente significativamente mais fortes. Um estudo empírico realizado em Portugal nesse período, com 411 alunos, com idades compreendidas entre os 12 e os 19 anos, utilizando a escala Atitudes dos Jovens face ao Ambiente encontrou também diferenças significativas entre as raparigas e rapazes, com resultados mais favoráveis no sexo feminino (Martins & Veiga, 1996; 2001). Tendência semelhante foi demonstrada em jovens de 15 anos, com base nos dados de 2006 do inquérito PISA, realizado periodicamente pela OCDE sobre literacia dos jovens (N=398750; 56 países) por Boeve-de-Pauw e Van Petegem (2010), os quais concluíram que as raparigas têm atitudes mais respeitadoras do ambiente do que os rapazes. Referem ainda que os resultados apontaram para a possibilidade de a influência do sexo nas AFA estar a ser superestimado na literatura, dado que, neste estudo, o seu poder explicativo foi limitado. Mais recentemente, numa região da República Checa foram inquiridos por meio de um questionário 967 alunos, de quatro escolas secundárias, para avaliar a sua consciência e perceção ambiental e os resultados confirmaram a tendência referida em estudos anteriores, em que o sexo surge com uma relação estatisticamente significativa com as perceções ambientais expressas, assim como

com atividades de educação ambiental e relacionadas com ciência, mostrando a relevância e necessidade de mais educação ambiental, campanhas de sensibilização nas escolas e atividades relacionadas com o ambiente exterior (Tesfai, Nagothu, Simek, & Fucík, 2016).

Também nas pesquisas empíricas realizadas em populações adultas verifica-se uma predominância de estudos que indicam uma relação positiva entre as AFA e o sexo feminino. Stern (2000) ao construir e validar um instrumento com o qual pretendia estudar a perspetiva egoísta, altruísta e biocêntrica das atitudes, conduziu um estudo empírico quantitativo, com uma amostra de 1005 adultos da Califórnia-EUA, selecionada aleatoriamente por entrevista telefónica, tendo concluído que as mulheres obtiveram pontuação mais elevada do que os homens em todas as três dimensões da preocupação com o ambiente. Utilizando os resultados de seis anos, entre 2001 e 2008, das entrevistas telefónicas anuais realizadas nos EUA em abril, por antecipação do Dia da Terra (Gallup Poll), com amostras de pelo menos 1000 indivíduos adultos, Xiao e McCright (2012) efetuaram análises fatoriais confirmatórias para examinar a relação entre o género e outras variáveis-chave em dois fatores da preocupação ambiental: problemas ambientais relacionados com a saúde e problemas ambientais globais. Encontraram apoio fraco, mas consistente, no caso da preocupação com a segurança, indicando que as mulheres estão mais preocupados do que os homens com os problemas ambientais relativos à saúde e apoio consistente para a alegação de que a perceção de risco medeia o efeito direto do sexo na preocupação com os problemas ambientais relacionados com a saúde (por exemplo, a poluição do ar e da água) e globais (por exemplo, o aquecimento global e a perda de biodiversidade) (McCright & Xiao, 2014). Usando dados do GSS (General Social Survey, EUA) entre 2000 e 2010, com amostras entre 857 e 763 sujeitos e análises confirmatórias, Xiao e McCright (2013) encontraram em ambos os anos resultados que mostram que as mulheres apresentaram pontos de vista mais pró-ambientais e maiores níveis de preocupação com problemas ambientais específicos do que os homens, mesmo quando controlando um conjunto de variáveis sociodemográficas e políticas relevantes que pesquisas anteriores consideraram correlacionadas com a preocupação ambiental (McCright & Xiao, 2014). Dado o seu nível mais baixo de desigualdade entre sexos do que o encontrado em outros países, o caso sueco representa um contexto teoricamente interessante para investigar diferenças na relação entre a preocupação ambiental e esta variável pessoal (McCright

& Sundström, 2013). Nesse sentido, estes autores realizaram análises estatísticas multivariada e de regressão com dados recolhidos ao longo de 22 anos (1991 a 2010) junto da população sueca, em amostras que variaram entre os 1573 e os 5007 respondentes, para investigar se a relação teoricamente esperada entre sexo e preocupação ambiental é estável ao longo do tempo. Os resultados encontrados confirmaram que as mulheres relatam maior preocupação com o ambiente do que os homens em cada um dos anos estudados, de forma relativamente estável ao longo dos anos, e foram consistentes com as expectativas relativas à hipótese explicativa de orientação para os fatores de segurança e de risco (McCright & Sundström, 2013). Na Turquia, um estudo com 477 estudantes universitários com base numa escala elaborada pelos autores (Saraçlı, Yılmaz, & Arslan, 2014) permitiu concluir que o sexo é uma das variáveis mais importantes na determinação das diferenças no desenvolvimento de sensibilidades ambientais dos alunos, sendo os rapazes os que apresentam maior insensibilidade ambiental, ou seja, os mais relutantes em se comprometer com a proteção da natureza.

Contudo, alguns estudos não encontraram diferenças significativas com base no sexo (Evans, Juen, Corral-Verdugo, Corraliza, & Kaiser, 2007; Hunter, 2000) e alguns outros encontraram resultados nos quais os homens apresentavam atitudes mais favoráveis face às questões ambientais do que as mulheres (Liefländer & Bogner 2014; Mohai, 1992). Evans e colaboradores (2007) compararam as atitudes face ao ambiente de crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 8 anos, em quatro países (EUA, Áustria, México e Espanha), com base num instrumento constituído por múltiplos formatos de jogos, tendo por base a formulação teórica subjacente à escala NEP (Dunlap & van Liere, 1978; Dunlap et al., 2000). Da amostra fizeram parte 292 crianças de escolas públicas locais e nos resultados obtidos não foram encontradas diferenças significativas nas AFA em função do sexo. Num estudo mais recente, utilizando a escala 2-MEV (Bogner & Wiseman, 2006), com as dimensões “preservação” e “utilização” da natureza, para avaliar um programa educacional de quatro dias com alunos alemães com idades compreendidas entre os 9 e os 13 anos, Liefländer e Bogner (2014) também não encontraram diferenças significativas nos resultados obtidos em função do sexo. Por outro lado, Mostafa (2007) investigou diferenças de género nas preocupações e atitude dos consumidores egípcios, usando uma escala construída para o efeito e uma amostra de 1093 estudantes de diversas universidades do país. No entanto, ao contrário de outros estudos conduzidos no

Ocidente, os homens mostraram mais preocupação ambiental e perspectivas mais positivas em relação à compra ecologicamente mais sustentável, em comparação com as mulheres. Com base nos dados de uma amostra de 5073 inquiridos, obtidos em 2003 em regiões urbanas da China, através do Inquérito Social Geral da China (China's General Social Survey, CGSS), que usa uma versão completa da escala NEP, Hong e Xiao (2007) concluíram que os homens urbanos na China se mostraram significativamente mais preocupados com as questões ambientais do que as mulheres, em contraste com os resultados que têm sido obtidos no Ocidente. Uma análise mais aprofundada sobre as características sociais e culturais em que se inserem os sujeitos torna-se relevante.

5. Considerações finais

A construção de atitudes face ao ambiente refere-se ao conjunto de crenças, afetos e intenções comportamentais de uma pessoa sobre atividades ou questões relacionadas com o ambiente (Schultz, et al., 2004). Para as conhecermos têm surgido várias operacionalizações em escalas empíricas que medem as atitudes em diferentes níveis de especificidade. A dimensionalidade desses instrumentos depende da abordagem teórica e do conjunto de itens que possuem, variando entre unidimensionais, como o Novo Paradigma Ecológico (Dunlap & Van Liere, 1978; Dunlap, et al., 2000; Milfont & Duckitt, 2004), bidimensionais, tridimensionais ou multidimensionais hierárquicas (Bogner & Wiseman, 2006; Milfont & Duckitt, 2004; 2006; Wiseman & Bogner, 2003). Os estudos sobre relação entre as AFA e a variável independente idade indicam que quanto mais velhos são os jovens mais tendem a favorecer e conceber a natureza e o ambiente numa perspetiva utilitária, registando valores mais baixos nas AFA em relação aos mais novos. Os estudos sobre a relação entre as AFA e a variável independente sexo apontam que as mulheres têm resultados mais favoráveis do que os homens no que diz respeito à preocupação ambiental, ou seja, são mais conscientes em relação aos limites do crescimento e mais inclinadas a oporem-se ao domínio sobre a natureza. Contudo, a avaliação das AFA apresenta ainda resultados inconsistentes, decorrente da divergência de instrumentos e metodologias usadas, mas também como reflexo da falta de estudos em contextos mais variados e com amostras mais representativas. A influência simultânea destas variáveis sobre as AFA também deve ser aclarada.

Em suma, os estudos revistos salientam a relação entre as atitudes face ao ambiente e cada uma das variáveis, idade e sexo. Apontam, ainda, para a necessidade de estudos empíricos, no sentido de explicar a direção e a intensidade das relações entre tais variáveis.

Referências

- Binngiesser, J., & Randler, C.** (2015). Association of the Environmental Attitudes “Preservation” and “Utilization” with Pro-Animal Attitudes. *International Journal of Environment & Science Education, 10* (3), 477-492.
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P.** (2010). A cross-national perspective on youth environmental attitudes. *Environmentalist, 30*, 133–144.
- Bogner, F. X., & Wiseman, M.** (2006). Adolescents' attitudes towards nature and environment: Quantifying the 2-MEV model. *Environmentalist, 26*, 247–254.
- Bogner, F. X., Johnson, B., Buxner, S., & Felix, L.** (2015). The 2-MEV model: Constancy of adolescent environmental values within an 8-year time frame. *International Journal of Science Education, 37* (12), 1938-1952.
- Chen, Y. Y., & Zheng, Y. J.** (2015). Cross-National Analysis on Sensitivity to Environmental Quality and Its Change in East Asia. *Advanced Applied Sociology, 5*, 183-194.
- Collado, S., Evans, G. W., Corraliza, J. A., & Sorrel, M. A.** (2015). The role played by age on children's pro-ecological behaviours: An exploratory analysis. *Journal of Environmental Psychology, 44*, 85-94.
- Degen, C., Kettner, S. E., Fischer, H., Lohse, J., Funke, J., Schwierer, C., Goeschl, T., & Schröder, J.** (2014). Comprehension of climate change and environmental attitudes across the lifespan. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie, 47*, 490–494.
- Dunlap, R. E., & van Liere, K. D., Merting, A. G., & Jones, R. E.** (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *The Journal of Social Issues, 56*, 425-442.
- Evans, G. W., Juen, B., Corral-Verdugo, V., Corraliza, J. & Kaiser, F. G.** (2007). Children's Cross-Cultural Environmental Attitudes and Self-Reported Behaviors. *Children, Youth and Environments, 17* (4), 128-143.
- Fraijo-Sing, B. S., Corral-Verdugo, V., Tapia, C., & García, F.** (2012). Adaptación y prueba de una escala de orientación hacia la sustentabilidad en niños de sexto año de educación básica. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 17* (55), 1091-1117.
- Gifford, R., & Nilsson, A.** (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology, 49* (3), 141–157.

- Grønhøj, A. & Thøgersen, J. (2009).** Like father, like son? Intergenerational transmission of values, attitudes and behaviors in the environmental domain. *Journal of Environmental Psychology*, 29, 414-421.
- Hamilton, L. C., Colocousis, C. R., & Duncan, C. M. (2010).** Place effects on environmental views. *Rural Sociology*, 75, 326-347.
- Hawcroft, L. J., & Milfont, T. L. (2010).** The use (and abuse) of the new environmental paradigm scale over the last 30 years: A meta-analysis. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 143-158.
- Hebel, F., Montpied, P. & Fontanieu, V. (2014).** What can influence students' Environmental attitudes? Results from a Study of 15-year-old students in France. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9, 329-345.
- Hunter, L. M. (2000).** A comparison of the environmental attitudes, concern, and behaviours of native-born and foreign-born U.S. residents. *Journal of Interdisciplinary Studies*, 21, 565-580.
- Lee, H. F. & Zhang, D. D. (2008).** Perceiving the Environment from the Lay Perspective in Desertified Areas, Northern China. *Environment & Management*, 41, 168-182.
- Leeming, F. C., & Dwyer, W. O., & Bracken, B. A. (1995).** Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale (CHEAKS). *Journal of Environmental Education*, 26 (3), 22-31.
- Liefländer, A. K., & Bogner, F. X. (2014).** The Effects of Children's Age and Sex on Acquiring Pro-Environmental Attitudes through Environmental Education. *The Journal of Environmental Education*, 45 (2), 105-117.
- Martins, M. C., & Veiga, F. H. (1996).** Escala de atitudes face ao ambiente. In: M. C. Martins. *Atitudes dos jovens face ao ambiente: perspectiva diferencial e desenvolvimentista*. Tese de Mestrado. Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Martins, M. C., & Veiga, F. H. (2001).** Atitudes face ao ambiente: elaboração de uma escala de atitudes dos jovens face ao ambiente. In *Atas VI Congresso Galaico-Português Psicopedagogia*, Braga.
- McCrigh, A. M. & Xiao, C. (2014).** Gender and Environmental Concern: Insights from Recent Work and for Future Research. *Society & Natural Resources*, 27 (10), 1109-1113,
- McCrigh, A. M. and Sundström, A. (2013).** Examining Gender Differences in Environmental Concern in the Swedish General Public, 1990-2011. *International Journal of Sociology*, 43 (4), 63-86.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010).** The environmental attitudes inventory: a valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 80-94.

- Mohai**, P. (1992). Men, Women, and the Environment. *Society and Natural Resources* 5, 1-19.
- Mostafa**, M.M. (2007). A Hierarchical analysis of the green consciousness of the Egyptian consumer. *Psychology & Marketing*, 24 (5), 445-473.
- Moreno**, I., Amérigo, M., & García, J. A. (2016). Design and application of an environmental attitudes scale in primary education. *Psychology*, 7 (1), 64-88.
- Oerke**, B. & Bogner, F. X. (2013). Social Desirability, Environmental Attitudes, and General Ecological Behaviour in Children. *International Journal of Science Education*, 35 (5), 713-730.
- Oskamp**, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D.L., Okuda, S. M., & Swanson, D. C. (1991). Factor influencing household recycling behaviour. *Environment & Behaviour*, 23 (4), 494-519.
- PNUD (2015)**. *Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Dos ODM aos ODS*. Consultado em 07/09/2015, em <http://www.pnud.org.br/ODS.aspx>.
- Pol**, E. & Castrechini, A. (2013). Disruption in education for sustainability? *Revista Latinoamericana de Psicología*, 45 (3), 335-349.
- Saraçlı**, S., Yılmaz V., & Arslan T. (2014). The effects of mothers' educational levels on university students' environmental protection commitments and environmental behaviours. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 177-200.
- Schultz**, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franek, M. (2005). Values and their relationship to environmental concern and conservation behaviour. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 36, 457-475.
- Szagun**, G. & Pavlov, V. I. (1995). Environmental Awareness A Comparative Study of German and Russian Adolescents. *Youth Society*, 27 (1), 93-112.
- Tesfai**, M., Nagothu, U. S., Simek, J. & Fucík, P. (2016). Perceptions of Secondary School Students' Towards Environmental Services: A Case Study from Czechia. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11 (12), 5533-5553.
- Treagust**, D. F., Amarant, A. Chandrasegaran, A. L., & Won, M. (2016). A Case for Enhancing Environmental Education Programs in Schools: Reflecting On Primary School Students' Knowledge and Attitudes. *Journal of Environmental & Science Education*, 11 (12), 5591-5612.
- Van Liere**, K. D., & Dunlap, R. E. (1981). Environmental concern: does it make a difference how it's measured? *Environment & Behavior*, 13, 651-676.
- Veiga**, F. H. (2012). *Transgressão e autoconceito dos jovens na escola* (3ed.). Lisboa: Fim de Século.

- Veiga, F. H.** (Coord.) (2013). *Psicologia da educação: Teoria, investigação e aplicação - Envolvimento dos alunos na escola*. Lisboa: Climepsi Editora.
- Wiernik, B. M., Ones, D. S., & Dilchert, S.** (2013). Age and environmental sustainability: a meta-analysis, *Journal of Managerial Psychology*, 28 (7/8), 826-856.
- Wray-Lake, L., Flanagan, C. A., & Osgood, D. W.** (2010). Examining trends in adolescent environmental attitudes, beliefs, and behaviours across three decades. *Environment & Behaviour*, 42(1), 61–85.
- Xiao, C. & McCright, A. M.** (2012). Explaining gender differences in concern about environmental problems in the United States. *Society & Natural Resources*, 25, 1067–1084.
- Xiao, C., Dunlap, R. E., & Hong, D.** (2013). The nature and bases of environmental concern among Chinese citizens. *Social Science Quarterly*, 94 (3), 672-690.
- Yarkandi, A. H. & Yarkandi, N. H.** (2012). Strengthening Environmental Education in School Curricula. *Journal of Education and Vocational Research*, 3 (8): 264-270.
- Zelezny, L. C., P. Chua, and C. Aldrich.** 2000. Elaborating on gender differences in environmentalism. *Journal of Social Issues*, 56, 443–457.